

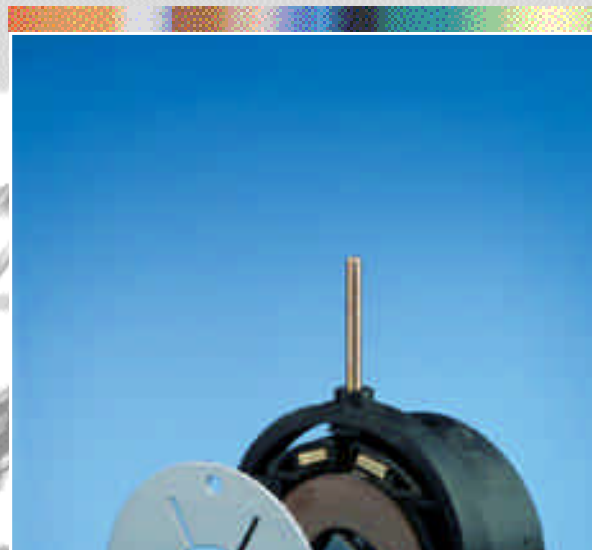
FRENO MONODISCO A PRESIÓN DE MUELLE

73 341..A00

73 431..H00

73 241..E00

73/245..E00



Kendrion transmisión de fuerzas

KENDRION EMBRAGUES Y FRENOS

La fuerza de nuestra empresa está precisamente en el suministro de productos y servicios de gran valor creativo para nuestros clientes. Para KENDRION TRANSMISIÓN DE FUERZAS es una absoluta prioridad crear relaciones comerciales de larga

duración y cuidarlas bajo el lema "Power of partnership"- "La fuerza de la unión", ya que tan solo mediante una colaboración estrecha y fructuosa se pueden lograr las más ambiciosas metas.

El desarrollo de plataformas de productos de alta calidad estándar así como soluciones específicas individuales elaboradas en cooperación con el cliente son nuestro punto de salida y consideramos la mejor base para un trabajo eficaz.

El lema "Power of Partnership" significa también cooperación exenta de egoísmo, arrogancia y burocracias innecesarias por parte de los colaboradores de Kendrion.

Top Know How

La realización de nuestros productos se ajusta a las exigencias del mercado debido a nuestra experiencia adquirida durante siglos de presencia en el sector del electromagnetismo, desde los inicios de la utilización de estos sistemas. La

transformación de conceptos innovadores y la aplicación de modernas tecnologías en el desarrollo unido a procesos de fabricación y logística siempre adaptados al más avanzado nivel son nuestro punto fuerte.

Nuestros clientes se ven beneficiados con soluciones óptimas para consumos elevados así como con suministros de piezas sueltas gracias a la disponibilidad de productos estándar.

La constante ampliación del Know How es de gran importancia para nuestros colaboradores que al mismo tiempo se esmeran en atender con cortesía y profesionalidad a nuestros clientes.

Soluciones óptimas para nuestros clientes ...

...son para KENDRION POWER TRANSMISIÓN promesas cumplidas. El desarrollo de productos que se adaptan a las exigencias del mercado tiene su origen en un entendimiento profundo sobre las fuerzas del magnetismo.

La constante ampliación y actualización de posibilidades tecnológicas nos sitúan en una posición desde la cual es factible ofrecer al mercado soluciones óptimas de embragues y frenos para numerosas aplicaciones. Damos mucho valor a la realización idónea de distintas aplicaciones con el fin de...

... asegurar

... mantener

... posicionar

... acelerar.

La base del éxito ...

KENDRION POWER TRANSMISIÓN es una empresa europea con presencia local en todas las regiones económicamente importantes del mundo. Incorporada en KENDRION Holding N.V., un grupo financieramente poderoso que cotiza en la bolsa de Ámsterdam como empresa consolidada con un volumen de venta de 1,800 Millones de Euros y una plantilla de 5500 empleados (datos del año 2002). Gracias a esta realidad

es factible realizar con la mayor seguridad y a largo plazo los más ambiciosos proyectos y nos permite una perspectiva con horizonte amplio. Cabe mencionar como factor valioso para un trabajo satisfactorio y exitoso para KENDRION POWER TRANSMISIÓN la existencia de una red de empresas dentro del grupo KENDRION.

Entre estas empresas también se vive a diario la POWER OF PARTNERSHIP – la fuerza de la unión, debido a una estrecha colaboración e intercambios de Know How.



Kendrion Transmisión de Fuerzas protege a las personas y al medio ambiente



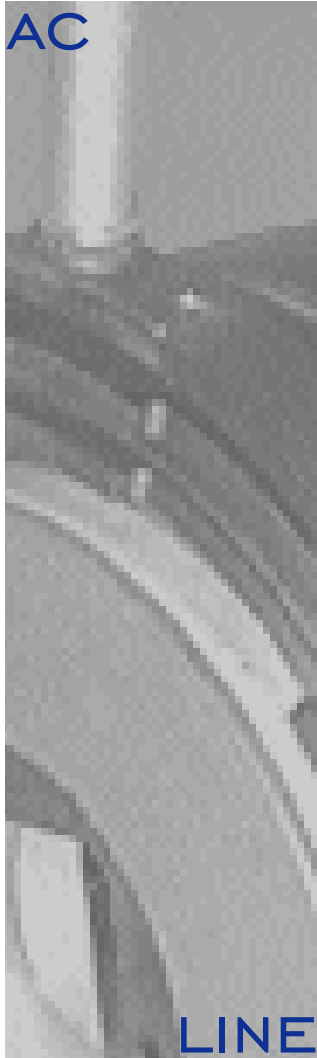
Información técnica general a las hojas de datos

73 341..A00

73 431..H00

73 241..E00/73 245..E00

Proyección del embrague o freno, ejemplo de cálculo



Resumimos en la línea AC LINE frenos monodisco a presión de muelle, los cuales se conectan directamente sin rectificador a una alimentación de corriente alterna, por ejemplo en la caja de bornes del motor.

Por principio los tiempos de conexión de estos frenos son considerablemente más cortos que para un freno similar de corriente continua.

Los frenos monodisco electromagnéticos a presión de muelle generan el par de frenado en el momento de desconexión de la corriente

Aplicaciones

- Motores AC
- Construcción de maquinaria
- Motores reductores
- Técnicas de manipulación
- Técnicas de levantamiento y desplazamiento
- Construcción de gruas
- Maquinas de imprenta y de papel
- Maquinaria pesada
- Accionamientos de puertas
- Máquinas de embalaje
- ...

Versiones

73 341..A00 margen de par de giro entre 1-5 Nm
AC 1 ~ corriente alterna

73 431..H00 margen de par de giro entre 7,5-75 Nm
AC 3 ~ corriente alterna

73 241..E00 margen de par de giro entre 4,5 -75 Nm
AC 3 ~ corriente alterna

73 245..E00 margen de par de giro entre 4,5 – 75 Nm
AC 3~ corriente alterna
Par de giro ajustable
Versión cerrada con carcasa de conexión

Información a los datos técnicos indicados en las hojas de datos

Para proyectar la máquina (p.ej. Motor) y aplicar los productos es imprescindible tener en cuenta las instrucciones de uso. Los componentes son fabricados y revisados según DIN VDE 0580. Los materiales de aislamiento utilizados corresponden a la clase térmica F. Para utilizar el freno como mero freno de mantenimiento de parada sin trabajo de fricción es aconsejable consultar con el fabricante. Los tiempos indicados son válidos para conexión de corriente continua, temperatura de régimen, tensión nominal y entrehierro nuevo. Los valores indicados

son valores medios sometidos a dispersión. Para conexiones paralelas del freno al motor de corriente alterna aumentan considerablemente los tiempos de conexión t_1 . W_{max} (trabajo de conexión máximo) es el trabajo de conexión que no debe sobrepasar en procesos de frenado el máximo permitido de 1500 min⁻¹. Los procesos de frenado con número de revoluciones inferiores a 1500 min⁻¹ reducen considerablemente el trabajo de conexión máximo permitido. En este caso aconsejamos consulten con su proveedor. El rendimiento de conexiones máximas P_{max} es

el trabajo de conexión del freno traducido por hora a trabajo de conexión W . Para aplicaciones con un número de conexiones $Z < 1$ se utiliza el diagrama reflejado en las instrucciones de uso (W_{max} en dependencia del número de conexiones por hora Z). Los valores P_{max} y W_{max} son valores orientativos y sirven para la colocación del freno entre la placa del cojinete y la tapa del ventilador del motor o bien montaje al motor. Los valores nominales indicados M_2 determinan los componentes en su nivel de par. Según el caso de aplicación el par de conexión M_1 , así como

el par de frenado transferible M_4 discrepan de los valores indicados para el par nominal M_2 . Los valores para el par de conexión M_1 dependen del número de revoluciones. Si las superficies de fricción están muy aceitosas, grasientas o sucias el par de frenado transferible M_4 así como el par de conexión M_1 pueden caer.

Todos los datos técnicos se entienden para un freno con rodaje definido efectuado. El funcionamiento del freno en posición vertical debe ser consultado con el proveedor.



FRENO MONODISCO A PRESIÓN DE MUELLES

Corriente monofásica alterna

Versiones	73 341..A00
Tensiones nominales estándar	230V AC, 50 Hz
Tipo de protección	IP 54 (para montaje bajo la tapa del ventilador del motor)
Clase térmica	F
Par nominal	1 - 5 Nm
Accesorios (opcional)	Chapa de fricción, levanta freno manual, tornillos de sujeción

Queda reservado el derecho de modificación.
Rogamos tengan en cuenta la Información técnica general a las hojas de datos así como las instrucciones de uso 73 341..A00.

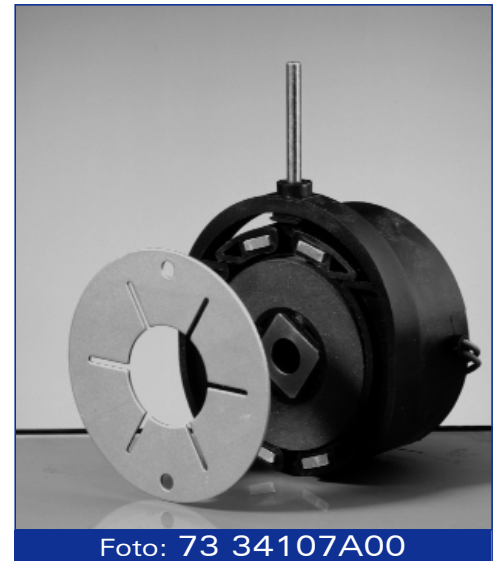


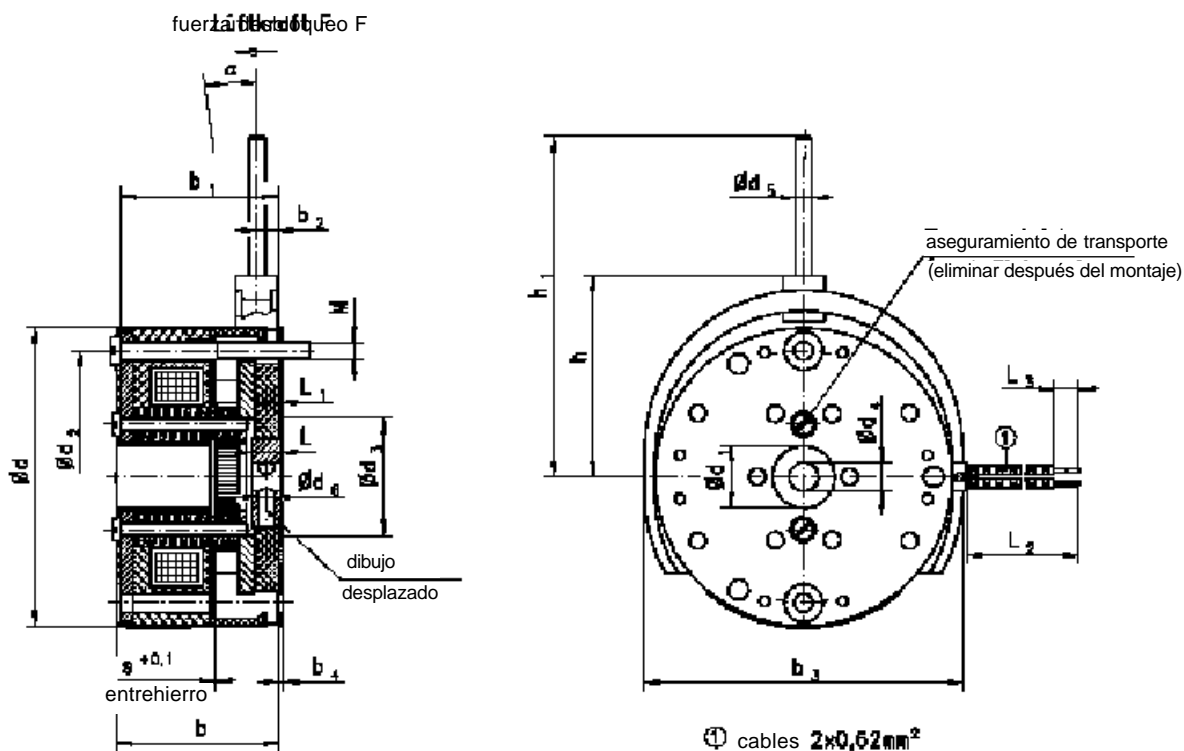
Foto: 73 34107A00

Datos técnicos

Tamaño	Par nominal M_2 [Nm]	Nr.de revoluciones máximas n_{max} [min ⁻¹]	Trabajo conexiones máximas P_{max} [kJ/h]	Rendimiento Conexiones máximas (Z = 1) W_{max} [kJ]	Rendimiento nominal P_S [VA]	Tiempos		Momento de inercia arrastre y disco fricción J [kgcm ²]	Peso m [kg]	Duración de vida (valor orientativo) W_{ges} [MJ]
						Tiempos de conexión t_1 [ms]	Tiempos de separación t_2 [ms]			
05	1	13000	70	18	25	15	10	0,021	0,28	12
07	2	10000	100	22	70	15	10	0,096	0,56	20
09	5	8000	140	45	75	20	10	0,277	1,15	33

Datos pedido (es importante aportar todos los datos que se piden)

FRENO MONODISCO A PRESION DE MUELLE		ARRASTRE	
Indicar versión			
1	Tamaño (05, 07, 09) Tamaño: _____	1	Tamaño (05, 07, 09) Tamaño: _____
2	Tensión de la bobina (estándar 230 V) Tensión: _____ V AC	2	Diámetro taladro (estándar), con taladro transversal Tamaño 05: Ø 8, Ø 10, Ø 11 mm Tamaño 07: Ø 10, Ø 12, Ø 14 mm Tamaño 09: Ø 13, Ø 14, Ø 15 mm Diámetro taladro : _____ mm <input type="checkbox"/> taladro base
3	Frecuencia tensión (estándar 50 Hz) Frecuencia _____ Hz		



Tamaño	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄ (H7)	d ₅	d ₆	b	b ₁	b ₂	b ₃	h	h ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	s	s _{max} ³⁾	M	F [N]	?
05	56	12	46	22	8 ¹⁾ /11 ²⁾	-	2,8 ⁴⁾	32	30,5	-	-	-	-	5	0,5	400	6	0,2	0,6	2 x M3	-	-
07	71	15	60	28	10 ¹⁾ /14 ²⁾	4	3,8 ⁴⁾	39	37,5	5	76	48	81	7	0,5	400	6	0,2	0,6	2 x M4	ca. 26	ca. 6°
09	90	16	75	32	13 ¹⁾ /15 ²⁾	4	5,8 ⁴⁾	47,5	46	6	96	59	92	8	0,5	400	6	0,2	0,6	2 x M5	ca. 42	ca. 6°

1) taladro mínimo

2) taladro máximo

Eje ajuste según ISO k6 (1), 2))

3) entrehierro máximo hasta cambio de disco de

4) pretaladrado para arrastres con taladro acabado d4.

Accesorios

tamaño	Chapa de fricción		Levantafreno manual	Tornillos de sujeción			
	Con protección contra corrosión	Sin protección contra corrosión		Tornillo	Par de arranque	Nr pedido	Unidades por freno
05	73 34105A02902	73 34105A00902	-	DIN 84 - M3 x 35 - 4.8	1 Nm	302 074	2
07	73 34107A02902	73 34107A00902	73 34107A00940	DIN 84 - M4 x 45 - 4.8	2,5 Nm	302 165	2
09	73 34109A02902	73 34109A00902	73 34109A00940	DIN 84 - M5 x 55 - 4.8	5 Nm	302 252	2

FRENO MONODISCO A PRESIÓN DE MUELLES

Corriente alterna trifásica (corriente trifásica)

Versiones	73 431..H00
Tensiones nominales estándar	400 V AC 3~, 50 Hz
Tipo de protección	IP 44 (para montaje bajo la tapa del ventilador del motor)
Clase térmica	F
Par nominal	7,5 - 75 Nm
Accesorios (opcional)	Chapa de fricción, levanta freno manual, tornillos de sujeción

Queda reservado el derecho de modificación.
Rogamos tengan en cuenta la Información técnica general a las hojas de datos así como las instrucciones de uso 73 431..H00

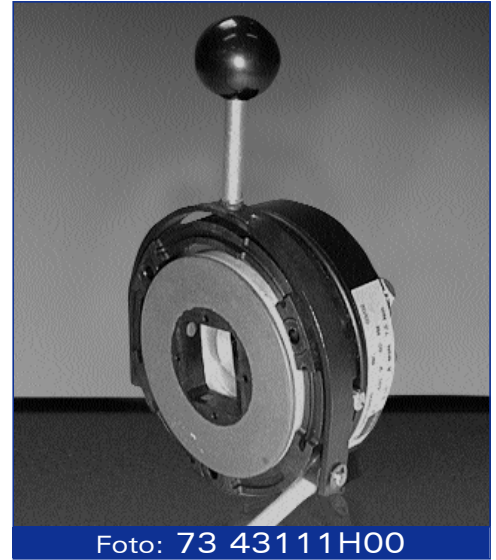


Foto: 73 43111H00

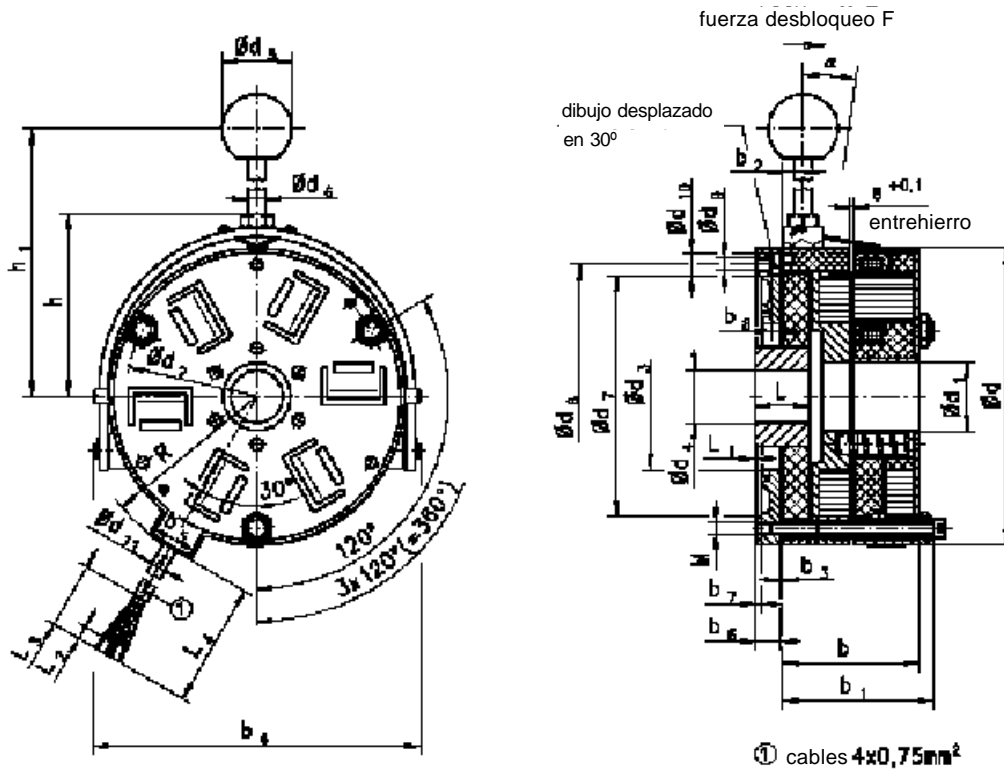
Datos técnicos

Tamaño	Par nominal M_2 [Nm]	Nr.de revoluciones máximas n_{max} [min ⁻¹]	Trabajo conexiones máximas P_{max} [kJ/h]	Rendimiento Conexiones máximas (Z = 1) W_{max} [kJ]	Rendimiento nominal P_S [VA]	Tiempos		Momento de inercia arrastre y disco fricción J [kgcm ²]	Peso m [kg]	Duración de vida (valor orientativo) W_{ges} [MJ]
						Tiempos de conexión t_1 [ms]	Tiempos de separación t_2 [ms]			
10	7,5	5400	300	30	80	7	5	1,22	1,3	330
11	15	5400	360	41	100	8	5	1,75	1,9	490
13	35	4000	540	50	230	11	6	5	3,0	580
16	75	3500	850	58	480	12	7	14	5,6	900

El valor de duración de vida W_{ges} indicado en la tabla es válido para 5 ajustes del freno.

Datos pedido (es importante aportar todos los datos que se piden)

FRENO MONODISCO A PRESION DE MUELLE		ARRASTRE	
Indicar versión			
1	Tamaño (10, 11, 13, 16)	Tamaño (10, 11, 13, 16)	
	Tamaño: _____	Tamaño: _____	
2	Tensión de la bobina (estándar 400 V)	Tipo de arrastre	
	Tensión: _____ V AC 3~	<input type="checkbox"/> freno sin accesorio <input type="checkbox"/> freno con accesorio brida brida	
3	Frecuencia de la tensión (estándar 50 Hz)	Diámetro taladro (estándar), ranura DIN 6885 Bl.1 JS9	
	Frecuencia: _____ Hz	Tamaño 10: Ø 15, Ø 18, Ø 20 mm Tamaño 11: Ø 15, Ø 20, Ø 22 mm Tamaño 13: Ø 22, Ø 25, Ø 30 mm Tamaño 16: Ø 30, Ø 35, Ø 40 mm Diámetro taladro: _____ mm <input type="checkbox"/> taladro base	



tamaño	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄ (H7)	d ₅	d ₆	d ₇ (H9)	d ₈	d ₉	d ₁₀	d ₁₁	b	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄
10	100	23	88	42	10 ⁹ / 10 ³ / 22 ³	32	8	75	88	5,5 3x120°	10	6,8	49	56,5	8,5	1	105
11	115	22,5	100	42	13 ⁹ / 13 ³ / 22 ³	32	8	90	100	5,5 3x120°	10	6,8	54,5	62	9	1	118
13	135	31	120	67	18 ⁹ / 22 ³ / 38 ³	32	8	110	120	5,5 6x60°	10	6,8	61,5	69	9,5	1	141,5
16	165	46	150	78	23 ⁹ / 30 ³ / 44 ³	32	8	140	150	6,5 6x60°	11	6,8	74,5	83	11,5	1	170,5

tamaño	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	h	h ₁	R	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	s	s _{max} ⁴⁾	M	F [N]	?
10	22	8	2,5	4,2	63	115	62	13/20,5 ⁵⁾	0..1	6	30	500	0,25	0,6	3xM5	ca.60	ca. 8°
11	22	9	2,5	4,2	70	122	68,5	13/22 ⁹⁾	0..1	6	30	500	0,25	0,6	3xM5	ca.100	ca. 8°
13	22	11	2,5	4,2	84	135	79,5	14/24,5 ⁵⁾	0..1	6	30	500	0,25	0,6	3xM5	ca.170	ca. 8°
16	22	10,5	2,5	4,5	99	150	94	17/26,7 ⁹⁾	0..1	6	30	500	0,3	0,6	3xM6	ca.220	ca. 8°

1) taladro mínimo para freno con accesorios brida, chavetero según DIN 6885 Bl.1 ranura JS9
 2) taladro mínimo para freno sin accesorios brida, chavetero según DIN 6885Bl.1, ranura JS9
 3) Taladro máximo para chavetero según DIN 6885 Bl. 1 ranura JS9

4) entrehierro máximo hasta ajuste o cambio de disco de fricción

⁵⁾ Longitud arrastre para freno con accesorio brida
 Chaveta soporte en toda su longitud. Eje ajuste según ISO k6 (1),2 , 3))

Accesorios

tamaño	Chapa de fricción	Brida (solo en unión con chapa de fricción)	Levantafreno manual	Tornillos de sujeción			
				Tornillo	Par de arranque	Nr pedido	Unidades por freno
10	73 43110A01001	73 44110A00002	73 43110A01940	ISO 4762 - M5 x 65 - 8.8	6 Nm	304 029	3
11	73 43111A01001	73 44111A00002	73 43111A01940	ISO 4762 - M5 x 70 - 8.8	6 Nm	304 030	3
13	73 43113A01001	73 44113A00002	73 43113A01940	ISO 4762 - M5 x 75 - 8.8 ⁹⁾	6 Nm	304 031	3
16	73 43116A01001	73 44116A00002	73 43116A01940	ISO 4762 - M6 x 90 - 8.8	10 Nm	304 058	3

6) Para cojinete Al o para utilización del accesorio brida, se necesita tornillo ISO 4762-M5x80-8.8

FRENO MONODISCO A PRESIÓN DE MUELLES

Corriente alterna trifásica (corriente trifásica)

Versiones	73 241..E00 - versión cerrada con cables de conexión
	73 245..E00 - versión cerrada con carcasa de conexión
Tensiones nominales estándar	400 V AC 3~, 50 Hz
Tipo de protección	IP65 (para montaje bajo la tapa del ventilador del motor)
Clase térmica	F
Par nominal	4,5 - 75 Nm
Accesorios (opcional)	Chapa de fricción, levantafreno manual, tornillos de sujeción

Queda reservado el derecho de modificación.

Rogamos tengan en cuenta la Información técnica general a las hojas de datos así como las instrucciones de uso 73 431..H00

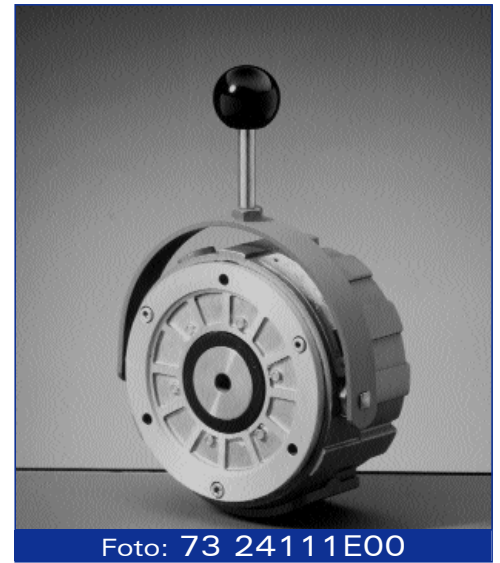


Foto: 73 241 11 E00

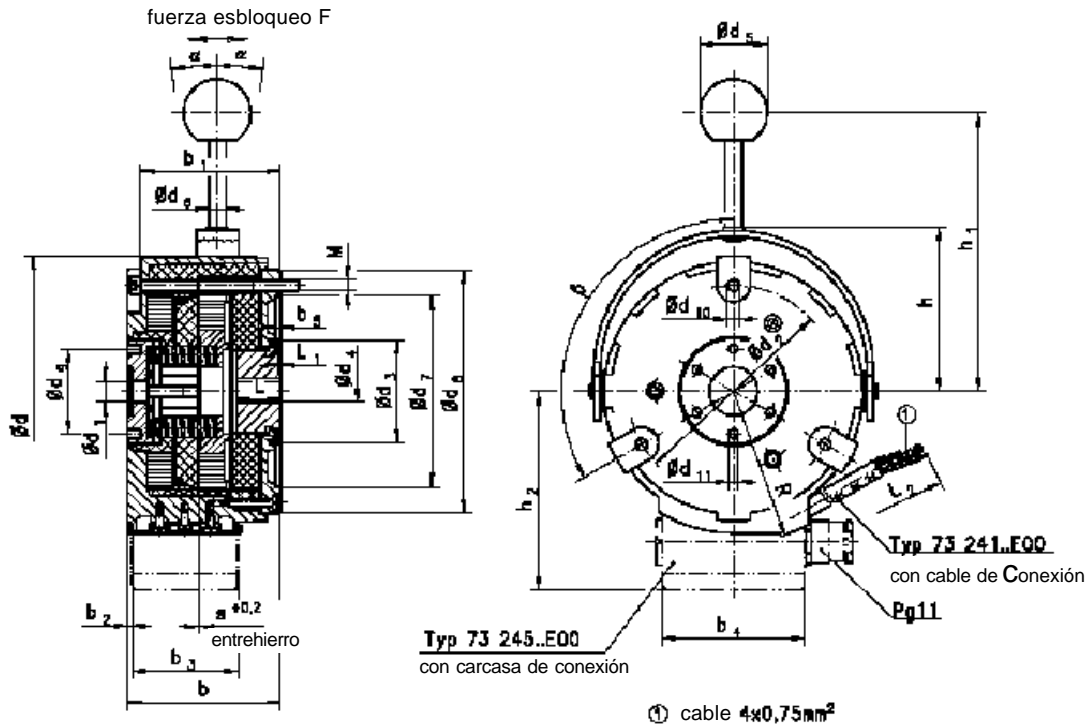
Datos técnicos

Tamaño	Margen del par de giro nominal (estándar)	Par de giro max alcanzable con anillo ajuste al máximo	Nr.de revoluciones máximas	Rendimiento conexiones máximas	Trabajo conexiones máximas (Z = 1)	endimiento nominal	Tiempos		Momento de inercia arrastre y discos interiores	Peso	Duración de vida (valor orientativo)
							Tiempos de conexión	Tiempos de separación			
	M ₂ [Nm]	M _{2 max} [Nm]	n _{max} [min ⁻¹]	P _{max} [kJ/h]	W _{max} [kJ]	P _n [W]	t ₁ [ms]	t ₂ [ms]	J [kgcm ²]	m [kg]	W _{ges} [MJ]
10	4,5-7,5	8	5400	450	60	80	7	5	1,22	1,7	55
11	9-15	16,5	5000	500	65	100	8	5	1,75	2,5	82
13	21-35	38,5	4000	680	72	230	11	6	5	3,8	96
16	45-75	82,5	3500	850	82	480	12	7	14	7,5	150

El valor de duración de vida W_{ges} indicado en la tabla se refiere al par nominal mas alto (estándar) .

Datos pedido (es importante aportar todos los datos que se piden)

FRENO MONODISCO A PRESION DE MUELLE		ARRASTRE	
Indicar versión			
1	Tamaño(10, 11, 13, 16) Tamaño: _____	1	Tamaño (10, 11, 13, 16) Tamaño: _____
2	Par nominal M ₂ (estándar) Tamaño 10: 7,5 Nm Tamaño 11: 15 Nm Tamaño 13: 35 Nm Tamaño 16: 75 Nm Par nominal M ₂ : _____ Nm	2	Diámetro taladro (estándar), ranura DIN 6885 Bl.1 JS9 Tamaño 10: Ø 15, Ø 18, Ø 20 mm Tamaño 11: Ø 15, Ø 20, Ø 22 mm Tamaño 13: Ø 22, Ø 25, Ø 30 mm Tamaño 16: Ø 30, Ø 35, Ø 40 mm
3	Tensión de la bobina (estándar 400 V) Tensión: _____ V AC 3~		Diámetro taladro: _____ mm
4	Frecuencia de la tensión (estándar 50 Hz) Frecuencia: _____ Hz		<input type="checkbox"/> taladro base



Tamaño	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄ (H7)	d ₅	d ₆	d ₇ (H9)	d ₈	d ₉	d ₁₀	d ₁₁	b	b ₁	b ₂	b ₃
10	110	0...23	88	48,9	10 ⁹ / 22 ⁹	32	8	75	100	40	5,5	4,1	62,5	59,5	2	50
11	128	0...22,5	100	48,9	12 ⁹ / 22 ²	32	8	90	115	40	5,5	4,1	72	66	2	50
13	148	0...31	120	76	17 ⁹ / 38 ²	32	8	110	135	50	5,5	5,1	80,5	74,5	2	50
16	176	0...46	150	88	23 ⁹ / 45 ²	32	8	140	165	60	6,5	7,1	93,1	86,1	2	50

Tamaño	b ₄	b ₅	h	h ₁	h ₂	R	L	L ₁	L ₂	s	s _{max} ³	M	F ⁴ [N]	?	β
10	67	2,5	66	122	86	64	20,5	0,5	500	0,2	0,6	3xM5	20	ca. 26°	3x120°
11	67	2,5	78	135	94	71	20,5	0,5	500	0,2	0,6	3xM5	40	ca. 26°	3x120°
13	67	2,5	91	148	105	83	24	0,5	500	0,2	0,6	6xM5	80	ca. 26°	6x60°
16	67	2,5	109,5	168	121	100	26,5	0,5	500	0,2	0,6	6xM6	100	ca. 26°	6x60°

1) taladro mínimo, para chavetero según DIN 6885 Bl. 1, ranura JS9

2) taladro máximo, para chavetero según DIN 6885 Bl.1, ranura JS 9 chaveta soporte en toda su lon ste k6 (1), 2))

3) entrehierro máximo referente al par nominal más alto (estándar).

4) fuerza desbloqueo F (aproximado) referente al par nominal más alto (estándar)

Accesorios

Tamaño	Levantafreno manual	Tornillos de sujeción			
		Tamaño Tornillo	Par de arranque	Nr pedido	Unidades por freno
10	73 24110A00940	ISO 4762 - M5 x 70 - 8.8	6 Nm	304 03	3
11	73 24111A00940	ISO 4762 - M5 x 75 - 8.8	6 Nm	304 031	3
13	73 24113A00940	ISO 4762 - M5 x 85 - 8.8	6 Nm	304 035	6
16	73 24116A00940	ISO 4762 - M6 x 100 - 8.8	10 Nm	304 060	6